IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

ייי אד 🚗 ום פר נוקו 🚗 ייי

特開平7-48167

(43)公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int.Cl. ⁸ C 0 4 B 35/043	識別記号	庁内整理番号	FΙ		技術表示箇所
B 2 2 D 41/02 F 2 7 D 1/00	A N	7511-4E 7727-4K			
			C 0 4 B	35/ 04	С
			審查請求	未請求 請求項の数2	FD (全 4 頁)
(21)出願番号 特願平5-212354		(71)出願人			
(22)出願日	平成5年(1993)8月4日			東芝セラミックス株式会 東京都新宿区西新宿1丁	
		(72)発明者	相山 智之 愛知県刈谷市小垣江町南 ラミックス株式会社刈谷		
			(72)発明者		
				愛知県刈谷市小垣江町南 ラミックス株式会社刈谷	
			(72)発明者	THE PARTY OF THE P	and the second to
				愛知県刈谷市小垣江町南 ラミックス株式会社刈谷	
			(74)代理人		ZALI/IF S
					最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マグネシア質耐火物原料及び耐火物

(57)【要約】

【目的】 あらゆる塩基性スラグに対する耐食性、耐スラグ浸潤性をMgO本来のそれらより優れたものとし得るマグネシア質耐火物原料及びこれを用いた耐火物を提供する。

【構成】 $MgO90\sim94重量%$ 、 $A12O3:SiO2=20:80\sim30:70の(A12O3+SiO2)5\sim9重量%、及び<math>ZrO21\sim5重量%$ が焼結処理されていることにより、ペリクレース粒界を、スピネル相、フォルステライト相、及びジルコニア相が埋めた組織とする。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 MgO90~94重量%、A12 O3: $SiO_2 = 20:80\sim30:700$ (A1₂ O₃ +S i O2) 5~9重量%、及びZrO2 1~5重量%が焼 結処理されていることを特徴とするマグネシア質耐火物 原料。

【請求項2】 請求項1記載のマグネシア質耐火物原料 が用いられていることを特徴とする耐火物。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、溶鋼や塩基性スラグ等 にさらされる取鍋や転炉等の内張り耐火物等の原料とし て用いられる製鋼用マグネシア質耐火物原料及びこれを 用いた耐火物に関する。

[0002]

【従来の技術】一般に、マグネシア (Mg〇)質耐火物 原料及び耐火物は、融点が高く、高塩基度スラグに対す る耐食性に優れたマグネシア、特に電融マグネシアを主 原料とするものであるが、低塩基度スラグに対する耐食 性、耐スラグ浸潤性に劣る不具合がある。従来、かかる 不具合に対処するため、マグネシアとジルコン (ZrS iO4)を溶融、冷却し、粉砕したマグネシア、ジルコ ニア(ZrO2)、及び少量のフォルステライト(2M g·SiO2)からなるマグネシア含有耐火物原料及び これを用いた耐火物が知られている(特開平3-232 761号公報)。

[0003]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の マグネシア含有耐火物原料及びこれを用いた耐火物で は、高塩基度スクグに対する耐食性、耐スラグ浸潤性が Mg〇本来のそれらよりも低下する不具合がある。そこ で、本発明は、あらゆる塩基性スラグに対する耐食性、 耐スラグ浸潤性をMgO本来のそれらより優れたものと し得るマグネシア質耐火物原料及びこれを用いた耐火物 を提供することを目的とする。

[0004]

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するた め、本発明のマグネシア質耐火物原料は、MgO90~ 94重量%、A12 O3 : SiO2 = 20:80~3 0:70の(A1₂O₃+SiO₂)5~9重量%、及 40 結果は、表1に示すようになった。 びΖrO2 1~5重量%が焼結処理されていることを特 徴とする。又、耐火物は、上記マグネシア質耐火物原料

が用いられていることを特徴とする。

[0005]

【作用】上記手段においては、ペリクレース(結晶酸化 マグネシウム) 粒界を、スピネル (Mg〇・A1 2 O3) 相、フォルステライト(2MgO·SiO2) 相、及びジルコニア相が埋めた組織となる。

【0006】MgOが90重量%未満であると、MgO

本来の高融点、高耐食性が損なわれる一方、MgOが9 4重量%を超えると、スラグ浸潤抑制効果が損なわれ 10 る。A 12 O3 : S i O2 ≠20:80~30:70で あると、ペリクレース粒界にスピネル相とフォルステラ イト相の存在を確保できない。(A12 O3 + Si O2)が5重量%未満であると、スピネル相とフォルス テライト相が少なくなり、スラグ浸潤抑制効果が不十分 となる一方、(A12 O3+SiO2)が9重量%を超 えると、耐食性に悪影響を及ぼす。又、ジルコニアが1 重量%未満であると、ジルコニア相が少なくなり、スラ グ浸潤抑制効果が損なわれる一方、ジルコニアが5重量 %を超えると、高塩基度スラグに対する耐食性の低下を 引き起こす。一方、耐火物は、本発明によるマグネシア 質耐火物原料を単味で用いる場合及びこれに他の耐火物 原料を添加して用いる場合を含み、不定形、不焼成又は

[0007]

焼成耐火物のいずれかをいう。

【実施例】以下、本発明の実施例について詳細に説明す る。

実施例1~3

MgO、Al2 O3、SiO2 及びZrO2 あるいはこ れらの化合物原料を、それぞれ表1に示す化学組成とな るように所要量秤量後、混合し、1850℃の温度で焼 成して焼結させてから所定粒度に粉砕して各マグネシア 質耐火物原料を得た。得られた各マグネシア質耐火物原 料単味を用い、常法によりJIS並形状に成形し、焼成 して各耐火物(れんが)を得た。各耐火物の見掛気孔 率、かさ比重、及び圧縮強度を測定したところ、表1に 示すようになり、又、誘導炉dip法による侵食試験 (C/S=1, C/S=3.5のスラグを使用した溶損 量及び浸潤量の測定)を行ったところ、表1に示すよう になり、更に、各耐火物の各組成鉱物の粉末X線回折の

[0008]

【表1】